

# PUPUK RAMAH LINGKUNGAN

SEBAGAI PILAR PERTANIAN KEDELAI MODERN



Ir. Lokot Ridwan Batu bara M.Si., Deddy wahyudin purba M.Si.,  
Tri Andika SP

# Pupuk Ramah Lingkungan sebagai Pilar Pertanian Kedelai Modern

Ir. Lokot Ridwan Batu bara M.Si  
Deddy wahyudin purba M.Si  
Tri Andika SP



# Pupuk Ramah Lingkungan sebagai Pilar Pertanian Kedelai Modern

Copyright © PT Penamuda Media, 2024

## Penulis:

Ir. Lokot Ridwan Batu bara M.Si  
Deddy wahyudin purba M.Si  
Tri Andika SP

ISBN: 978-634-7062-00-0

## Penyunting dan Penata Letak:

Tim PT Penamuda Media

## Desain Sampul:

Tim PT Penamuda Media

## Penerbit:

PT Penamuda Media

## Redaksi:

Casa Sidoarum RT03 Ngentak, Sidoarum Godean Sleman Yogyakarta

Web: [www.penamudamedia.com](http://www.penamudamedia.com)

E-mail: [penamudamedia@gmail.com](mailto:penamudamedia@gmail.com)

Instagram: @penamudamedia

WhatsApp: +6285700592256

Cetakan Pertama, November 2024

viii +152 halaman; 15 x 23 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit maupun penulis



# Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya buku yang berjudul Pupuk Ramah Lingkungan sebagai Pilar Pertanian Kedelai Modern. Buku ini hadir sebagai upaya memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai pentingnya penggunaan pupuk organik dan ramah lingkungan dalam mendukung pertanian kedelai yang berkelanjutan, modern, serta berkualitas. Kami menyadari bahwa dalam era saat ini, sektor pertanian menghadapi tantangan besar, baik dari segi produktivitas maupun keberlanjutan lingkungan. Salah satu cara yang paling efektif dalam menghadapinya adalah melalui inovasi dan pemanfaatan pupuk ramah lingkungan.

Buku ini disusun dengan harapan dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, peneliti, petani, dan praktisi pertanian, khususnya mereka yang terlibat dalam produksi kedelai. Buku ini memberikan informasi komprehensif tentang jenis-jenis pupuk organik, manfaatnya bagi kesehatan tanah dan tanaman, serta



teknik penggunaannya yang optimal untuk tanaman kedelai. Kami juga menyajikan analisis berbagai hasil penelitian terbaru, baik yang dilakukan secara nasional maupun internasional, yang menunjukkan keunggulan penggunaan pupuk ramah lingkungan dalam meningkatkan hasil dan kualitas kedelai sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan.

Kami menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan dan penyelesaian buku ini. Semoga buku ini dapat menjadi salah satu langkah nyata dalam mendukung terwujudnya pertanian kedelai yang lebih modern, ramah lingkungan, dan berdaya saing tinggi. Kami juga berharap, melalui pemahaman yang diperoleh dari buku ini, para pembaca dapat menerapkan praktik pertanian yang lebih bijak dan berkelanjutan demi kemajuan pertanian Indonesia.

November 2024

Penulis



# Daftar Isi

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Kata Pengantar .....                                                                                  | v   |
| Daftar Isi .....                                                                                      | vii |
| Bab 1: Mengapa Kedelai Penting Bagi Kita .....                                                        | 1   |
| A. Mengenal Tanaman Kedelai .....                                                                     | 2   |
| B. Peran Kedelai dalam Pangan dan Kesehatan .....                                                     | 10  |
| C. Tantangan dalam Meningkatkan Produksi Kedelai .....                                                | 16  |
| Bab 2: Pupuk Kompos: Ramah Lingkungan dan Efektif .....                                               | 48  |
| A. Apa Itu Pupuk Kompos? .....                                                                        | 49  |
| B. Manfaat Pupuk Kompos dalam Pertanian .....                                                         | 60  |
| C. Kompos Ampas Tebu sebagai Sumber Pupuk Organik ..                                                  | 82  |
| Bab 3: Keajaiban Pupuk Kandang Ayam .....                                                             | 86  |
| A. Mengapa Pupuk Kandang Ayam Penting dalam<br>Pertanian? .....                                       | 87  |
| B. Nutrisi yang Diberikan oleh Pupuk Kandang Ayam .....                                               | 90  |
| C. Dampak Positif dan Kekurangan Pupuk Kandang Ayam<br>bagi Tanaman Kedelai .....                     | 94  |
| Bab 4: Strategi Bertani Ramah Lingkungan .....                                                        | 100 |
| A. Konsep Bertani Ramah Lingkungan .....                                                              | 101 |
| B. Mengapa Kombinasi Pupuk Penting? .....                                                             | 107 |
| C. Bagaimana Penerapan Kombinasi Pupuk Meningkatkan<br>Hasil Tanaman? .....                           | 111 |
| Bab 5: Keunggulan Kombinasi Pupuk Kompos dan Pupuk<br>Kandang Ayam .....                              | 121 |
| Bab 6: Masa Depan Pertanian Berkelanjutan .....                                                       | 128 |
| A. Tantangan dan Peluang dalam Pertanian<br>Berkelanjutan .....                                       | 129 |
| B. Bagaimana Kita Bisa Berkontribusi dalam Peningkatan<br>Produksi Pangan dengan Berkelanjutan? ..... | 136 |
| Daftar Pustaka .....                                                                                  | 145 |
| Tentang Penulis .....                                                                                 | 150 |





# Bab 1: Mengapa Kedelai Penting Bagi Kita



## A. Mengenal Tanaman Kedelai

Kedelai (*Glycine max*) merupakan salah satu tanaman leguminosa yang memiliki peran penting dalam sektor pertanian, terutama sebagai sumber pangan dan pakan ternak. Tanaman ini kaya akan kandungan protein dan lemak, menjadikannya bahan pokok untuk berbagai produk makanan seperti tahu, tempe, susu kedelai, serta minyak kedelai. Di dunia pertanian, kedelai juga dikenal sebagai tanaman yang memiliki kemampuan memperbaiki kesuburan tanah karena adanya bakteri pengikat nitrogen di akarnya. Asal mula kedelai diperkirakan berasal dari wilayah Asia Timur, khususnya Tiongkok, dan telah dibudidayakan selama ribuan tahun.

Secara botani, kedelai adalah tanaman berbunga dari keluarga Fabaceae. Tanaman ini memiliki batang yang berkayu lunak, dengan daun majemuk terdiri dari tiga anak daun. Daun-daun kedelai berbentuk oval atau lancip, dan akan rontok saat tanaman mencapai fase matang. Kedelai juga memiliki sistem akar yang dalam dan bercabang luas, yang membantu tanaman dalam menyerap nutrisi dan air dari tanah. Akar tanaman kedelai bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* untuk fiksasi nitrogen, yang mengubah nitrogen dari udara





# PUPUK RAMAH LINGKUNGAN

## SEBAGAI PILAR PERTANIAN KEDELAIR MODERN

Buku Pupuk Ramah Lingkungan sebagai Pilar Pertanian Kedelair Modern membahas pentingnya penggunaan pupuk organik untuk mendukung pertanian kedelair yang berkelanjutan dan produktif. Dengan pendekatan ramah lingkungan, buku ini menguraikan berbagai jenis pupuk organik, teknik aplikasinya, serta manfaatnya bagi kesuburan tanah dan kesehatan tanaman kedelair. Disertai hasil penelitian dan praktik terbaik, buku ini menjadi panduan bagi petani, mahasiswa, dan praktisi pertanian dalam meningkatkan hasil panen kedelair secara efisien, sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem dan kualitas lingkungan pertanian.

ISBN 978-634-7062-00-0



9 786347 062000



PT Penerbit Penamuda Media Godean,  
Yogyakarta  
085700592256  
@penamuda\_media  
penamuda.com